

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Penelitian**

Kota merupakan suatu kawasan permukiman yang didalamnya terdapat berbagai kegiatan sosial dan ekonomi, dimana terdapat fasilitas-fasilitas pendukung untuk menunjang kegiatan masyarakat yang ada di dalam wilayah tersebut. Kota dapat dilihat dari kepadatan penduduk, status hukum, batas administrasi dan kepentingannya. Perkembangan kota yang terdapat di Indonesia merupakan kota-kota berkembang yang dipengaruhi oleh faktor ekonomi dan mobilitas penduduk yang berkegiatan di dalam suatu kawasan kota tersebut.

Perkembangan suatu kota pada umumnya berbeda-beda hal ini dikarenakan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan tersebut pada setiap wilayah kota berbeda. Faktor-faktor tersebut antara lain : kondisi geografis, topografi wilayah, jumlah penduduk, kondisi sosial ekonomi penduduk dan peran pemerintah. Dalam perkembangannya suatu kota memiliki karakteristik bentuk, karakteristik bentuk itu biasa disebut dengan morfologi kota. Morfologi kota dapat terbentuk karena adanya interaksi baik secara spasial atau sosial ekonomi masyarakat didalamnya. Morfologi kota yang terbentuk berupa wujud fisik kota tersebut, wujud fisik kota itu terbentuk utamanya karena kondisi fisik wilayah dan juga kegiatan sosial ekonomi masyarakat.

Interaksi desa dan kota sangat penting. dilihat dari beralihnya mata pencaharian masyarakat desa dari agraris ke nonagraris, munculnya pengelaju karena didukung oleh sarana transportasi yang memadai, perdagangan hasil pertanian, industri, dan kemajuan bidang pendidikan. Oleh karena itu, interaksi kota dan desa sangat menentukan pola persebaran masyarakat desa dan kota. Hubungan desa dan kota dapat ditinjau sebagai berikut: ditinjau dari kepentingan masyarakat kota, interaksi desa dan kota untuk pemenuhan kebutuhan bahan pangan dan bahan dasar industri. Ditinjau dari masyarakat desa, interaksi desa-kota mendorong masyarakat desa untuk mencari pekerjaan di kota dan memenuhi

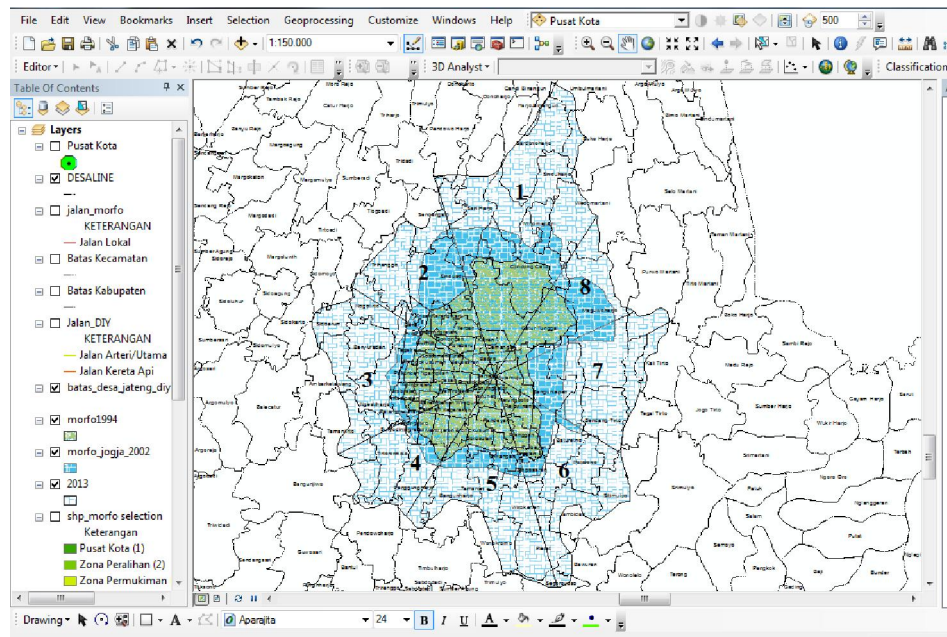
kebutuhan fasilitas pelayanan masyarakat, seperti pusat perbelanjaan, sehingga masyarakat desa dan kota saling membutuhkan.

Perkembangan kota di Indonesia ini dapat digeneralisasikan menjadi tingkatan atau tahap pembangunan kota, antara lain Kota Indonesia Awal, Kota Indische, Kota Kolonial, dan Kota Modern (J.M. Nas, 1986). Kota Indonesia Awal ini adalah kota-kota yang masih mempunyai struktur yang jelas mengenai aturan-aturan kosmologis dan pola sosio kultural yang direfleksikannya, kota ini terdapat pada masa kerajaan, seperti Sriwijaya, Kutai, Majapahit, Demak, ataupun Mataram Islam. Indonesia pada awalnya mempunyai 2 tipe, yaitu kota pedalaman dengan karakter tradisional dan religius dengan basis aktivitas pertanian dan kota pantai yang berbasis pada aktivitas perdagangan. Kota yang termasuk dalam jenis ini antara lain Demak, Gresik, Surakarta, dan Yogyakarta. *Indische* adalah masa dimana kota-kota di Indonesia mulai berubah semenjak kedatangan Belanda, ditata sedemikian rupa sehingga mirip dengan yang ada di Belanda yang akhirnya membuat pergeseran pola pemukiman penduduk asli dan menimbulkan stratifikasi sosial dan etnis di kota tersebut, yang termasuk pada masa ini adalah kota Batavia. Perkembangan selanjutnya adalah Kolonial, yaitu masa dimana kota-kota yang mulai direncanakan pembangunannya sebagai dampak politik etis, kota kolonial ini antara lain Semarang, Jakarta dan Bandung. Tahap akhir dalam perkembangan kota di Indonesia adalah kota modern, yang perkembangan kotanya sudah direncanakan secara menyeluruh dan terpadu. Jenis perkotaan seperti ini adalah kota metropolitan JABOTABEK. Menurut Koentjaraningrat (dalam Pratomo, 2002), kota di Indonesia pada masa pra sejarah bermula dari adanya kota-kota istana, kota-kota pusat keagamaan, dan kota-kota pelabuhan. Kota-kota tersebut memiliki ciri sendiri-sendiri, sebagai pusat keagamaan misalnya, memiliki susunan spasial yang berkisar di sekitar makam-makam raja, bangunan suci berupa candi, stupa, masjid dan lain-lain, Kota pelabuhan yang kemudian berkembang menjadi kota perdagangan memiliki susunan spasial yang membatasi pemukiman penduduknya, seperti pemukiman penguasa pelabuhan dan pemukiman para pedagang asing yang diberi nama sesuai menurut negara asal

pedagang tersebut seperti Kampung Arab, Kampung Melayu, Kampung Pecinan, dan lain-lain.

Kota merupakan suatu hasil perwujudan geografis yang ditimbulkan oleh unsur-unsur fisiografis, sosial, ekonomi, politik dan kultural yang terdapat pada suatu daerah dan memiliki hubungan dan pengaruh timbal balik dengan daerah lain (R.Bintarto, 1984). Ciri fisik suatu wilayah perkotaan terdapat sarana perekonomian dan tempat parkir yang memadai, ketersediaan ruang terbuka hijau, pusat pemerintahan, dan alun-alun kota. Ciri kota juga dapat dilihat dari sisi sosial seperti: masyarakat yang heterogen, mata pencaharian non agraris, corak kehidupan bersifat *gesselschaft* (hubungan kekerabatan mulai pudar), terjadi kesenjangan sosial, norma agama tidak begitu ketat, pandangan hidup lebih rasional dan menerapkan strategi keruangan yaitu pemisahan kompleks atau kelompok sosial masyarakat secara tegas.

Analisis morfologi kota didasarkan pada areal yang secara fisik menunjukkan kenampakan perkotaan (*townscape*). Areal yang berbatasan dengan areal yang bukan kota disebut *built up area*. Percepatan pertumbuhan kenampakan fisik kekotaan tidak sama untuk setiap bagian terluar kota, maka bentuk morfologi kota yang terbentuk akan sangat bervariasi. Seiring dengan berjalannya waktu perkembangan perkotaan akan terus mengalami perubahan dan terus bergerak untuk mencari ruang-ruang baru dalam pembentukan wilayah perkotaan. Batas garis administrasi kota akan relatif sama dalam periode waktu yang lama, batas garis administrasi ini dapat digunakan sebagai penentuan batas permasalahan-permasalahan perkotaan yang timbul, sehingga mempermudah dalam mencari solusi atau pemecahan masalah. Permasalahan yang kerap timbul dalam perkembangan kota adalah persoalan politik, sosial, ekonomi, budaya, teknologi dan fisik. Batas fisik wilayah yang masuk dalam kategori perkotaan selalu berubah setiap saat, maka sering sekali terlihat batas fisik wilayah perkotaan telah berada jauh diluar batas administrasi suatu wilayah



Gambar 1.1 Perkembangan morfologi kota Yogyakarta dari tahun 1990,2002 dan 2013.

Bentuk fisik perkotaan yang terbentuk di wilayah D.I. Yogyakarta mempunyai hubungan antara batas administrasi setiap wilayah dengan perkembangan pertumbuhan perkotaan yang ada. Wilayah-wilayah yang sangat terpengaruh dengan adanya perkembangan bentuk fisik perkotaan secara administratif adalah wilayah Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul. Penyebab wilayah tersebut menjadi alternatif dalam penyediaan kebutuhan ruang dalam perkembangan wilayah perkotaan dipengaruhi oleh beberapa faktor yang diperlukan suatu wilayah dapat dikategorikan kedalam wilayah perkotaan, faktor-faktor tersebut adalah pusat perekonomian, jarak dari pusat kota (CBD), jaringan aksesibilitas, sosial budaya masyarakat.

## 1.2. Rumusan Masalah

Pola morfologi perkotaan merupakan suatu bentuk fisik suatu wilayah kota, dimana pembentukannya sangat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor seperti: mobilitas penduduk, kondisi topografi, aksesibilitas, dan kepadatan penduduk. Berdasarkan latar belakang tersebut, ada beberapa masalah yang peneliti ingin kaji dalam penelitian ini. Berdasarkan penjabaran tersebut, dapat ditarik permasalahan sebagai berikut:



1. Jenis bentuk fisik atau pola morfologi apa yang terbentuk dari perkembangan perkotaan di Kota Yogyakarta?,
2. K arah mana perkembangan morfologi perkotaan di Kota Yogyakarta dan berapa besar perkembangan luasan wilayahnya?,
3. bagaimana hubungan antara aksesibilitas dengan morfologi perkotaan di Kota Yogyakarta?,
4. bagaimana interaksi spasial suatu wilayah dengan wilayah lain dapat mempengaruhi pola morfologi perkotaan?, dan
5. faktor dominan apakah yang menentukan dalam pembentukan pola morfologi kota?.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, arah dan maksud dilakukannya penelitian ini adalah menjawab rumusan masalah tersebut dengan tujuan:

1. mengetahui pola morfologi kota Yogyakarta,
2. mengetahui arah dan luasan perkembangan morfologi kota Yogyakarta,
3. mengetahui hubungan antara aksesibilitas dan morfologi perkotaan,
4. menjelaskan interaksi spasial antara suatu kota dengan kota lainnya dapat mempengaruhi pola morfologi suatu kota, dan
5. mengetahui faktor dominan apa yang mempengaruhi perkembangan morfologi perkotaan.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### **1. Bagi Pemerintah**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan suatu sumber informasi dalam penentuan perencanaan suatu kota, dengan melihat beberapa parameter yang nantinya akan dihasilkan dari penelitian ini, diantaranya :

- letak-letak pusat kegiatan kota (ekonomi dan pemerintahan).
- aksesibilitas.
- penggunaan lahan.

- bentuk pola morfologi kota, dan
- interaksi spasial suatu kota dengan kota lainnya.

## 2. Bagi peneliti

Merupakan kesempatan untuk menerapkan disiplin ilmu yang didapat selama kuliah dan menambah wawasan tentang masalah yang terjadi secara nyata di suatu lingkungan tertentu, khususnya masalah yang berhubungan dengan interaksi spasial dan pola morfologi kota.

## 3. Bagi pihak lain

Sebagai sumber informasi dan sumber input untuk penelitian lebih lanjut..

## 1.5. Studi Pustaka

### 1.5.1. Interaksi Spasial

Interaksi Spasial merupakan wujud adanya hubungan antara tempat yang satu dengan tempat yang lainnya melalui arus pergerakan yang dapat berupa komunikasi, transportasi dan migrasi (Catur Widodo, 2003). Pengertian interaksi spasial menurut Edward Ulman (1954) dalam Daljoeni (1992) diestimasikan berdasarkan tiga faktor, yaitu:

1. adanya wilayah yang saling melengkapi, yaitu wilayah yang berbeda sumber daya sehingga terjadi aliran yang sangat besar dan membangkitkan interaksi spasial yang tinggi,
2. kesempatan berinteraksi, yaitu kemungkinan perantara yang dapat menghambat terjadinya interaksi, karena adanya daerah yang menghambat arus komoditi antar daerah-daerah yang berinteraksi, dan
3. kemudahan transfer dalam ruang, yaitu fungsi jarak dan waktu yang diukur dalam biaya dan waktu yang nyata, yang termasuk karakteristik khusus dari komoditi yang ditransfer, yang dapat terjadi berupa: arus ekonomi, arus sosial, arus politik dan arus informasi.

Hubungan yang terjadi antar wilayah ini menyebabkan kegiatan suatu wilayah tidak bisa lepas dari wilayah yang ada di sekitarnya, atau biasa disebut dengan hubungan timbal balik. Interaksi yang sering terjadi antar suatu wilayah dan memiliki hubungan timbal balik biasanya terjadi antara wilayah kota dan desa. Interaksi desa dan kota dapat dilihat dari beralihnya mata pencaharian masyarakat desa dari agraris ke nonagraris, munculnya pengelaju karena didukung oleh sarana transportasi yang memadai, perdagangan hasil pertanian dan industri, dan kemajuan dibidang pendidikan. Interaksi kota dan desa sangat menentukan pola persebaran masyarakat desa dan kota. Hubungan desa dan kota dapat ditinjau sebagai berikut: ditinjau dari kepentingan masyarakat kota, interaksi desa-kota untuk pemenuhan kebutuhan bahan pangan dan bahan dasar industri. Ditinjau dari masyarakat desa, interaksi desa-kota mendorong masyarakat desa untuk mencari pekerjaan di kota dan memenuhi kebutuhan fasilitas pelayanan masyarakat, seperti pusat perbelanjaan, sehingga masyarakat desa dan kota saling membutuhkan.

### **1.5.2. Perhitungan besar interaksi spasial**

Teori Gravitasi kali pertama diperkenalkan dalam disiplin ilmu Fisika oleh Sir Issac Newton (1687) dalam Robinson Tarigan (2006). Inti dari teori ini adalah bahwa dua buah benda yang memiliki massa tertentu akan memiliki gaya tarik menarik antara keduanya yang dikenal sebagai gaya gravitasi. Kekuatan gaya tarik menarik ini akan berbanding lurus dengan hasil kali kedua massa benda tersebut dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara kedua benda tersebut. Model gravitasi Newton ini kemudian diterapkan oleh W.J. Reilly (1929) Robinson Tarigan (2006)., seorang ahli geografi untuk mengukur kekuatan interaksi keruangan antara dua wilayah atau lebih. Berdasarkan hasil penelitiannya, Reilly berpendapat bahwa kekuatan interaksi antara dua wilayah yang berbeda dapat diukur dengan memerhatikan faktor jumlah penduduk dan jarak antara kedua wilayah tersebut. Untuk mengukur kekuatan interaksi antar wilayah digunakan formulasi sebagai berikut.

$$I_{A,B} = \frac{k \cdot P_A \cdot P_B}{(d_{A,B})^2}$$

Keterangan :

$I_{A,B}$  = kekuatan interaksi antara wilayah A dan B

$k$  = angka konstanta empiris, nilainya 1

$P_A$  = jumlah penduduk wilayah A

$P_B$  = jumlah penduduk wilayah B

$d_{A,B}$  = jarak wilayah A dan wilayah B

sumber: Tarigan Robinson, *Perencanaan Pembangunan Wilayah*, 2006

### 1.5.2. Pola Morfologi Kota

Pola morfologi kota adalah bentuk fisik atau kasat mata dari pola pembangunan suatu perkotaan, dimana wujud fisik tersebut banyak dipengaruhi oleh faktor sosial-ekonomi, sejarah, kondisi geografis, dan aksesibilitas. Pemahaman tentang morfologi kota tidak dapat dilepaskan dari wujud fisik kota yang terbentuk utamanya oleh kondisi fisik-lingkungan maupun interaksi sosial-ekonomi masyarakat yang dinamis. Morfologi kota adalah cabang ilmu geografis dan arsitektur, mempelajari perkembangan bentuk fisik di kawasan perkotaan, yang terkait dengan arsitektur bangunan, dan juga sistem sirkulasi, ruang terbuka, serta prasarana perkotaan (khususnya jalan sebagai pembentuk struktur ruang yang utama). Secara garis besar, wujud fisik kota tersebut merupakan manifestasi visual dan parsial yang dihasilkan dari interaksi komponen-komponen penting pembentuknya yang saling mempengaruhi satu sama lainnya (Allain, 2004).

Bentuk pola morfologi yang tercipta dari perkembangan kota dapat disebut dengan ekspresi keruangan suatu kota. Bentuk-bentuk ekspresi keruangan tersebut di masukan kedalam dua jenis yaitu ekspresi berbentuk kompak dan tidak kompak. Ekspresi keruangan yang berbentuk kompak adalah

1. Bentuk bujur sangkar, kota dengan ekspresi keruangan bujur sangkar mempunyai kesempatan perluasan ke segala arah yang relatif seimbang dan kendala fiskal yang tidak begitu berarti. ( Nelson, 1908)
2. Bentuk empat persegi panjang, melihat bentuknya orang dapat melihat bahwa dimensi memanjang sedikit lebih besar daripada dimensi melebar, hal ini timbul dimungkinkan karena adanya hambatan-hambatan fisik terhadap area kota. (Nelson, 1958)
3. Bentuk kipas, Kota yang berkembang ke arah luar lingkaran kota yang bersangkutan mempunyai kesempatan berkembang yang relatif seimbang.
4. Bentuk Bulat, bentuk seperti ini adalah bentuk paling ideal dari perkembangan kota, ini menyebabkan perkembangan areal kota yang seimbang, dan tidak ada kendala fisik yang berarti dari bagian-bagian terluarnya. Jarak dari pusat kota ke bagian luar kota nya sama.
5. Bentuk pita, sebenarnya bentuk ini mirip dengan "*rectangular city*" namun karena dimensi memanjangnya jauh *lebih* besar dari pada dimensi melebar maka bentuk ini menempati klasifikasinya sendiri. ( Northam, 1975)
6. Bentuk Gurita, peranan jalur transportasi pada bentuk ini sangat dominan, hanya saja pada bentuk gurih jalur transportasi tidak hanya satu arah saja tetapi beberapa arah keluar kota.

Bentuk bentuk kota tidak kompak pada pokoknya merupakan suatu daerah kekotaaan yang mempunyai areal perkotaan terpisah-pisah oleh kenampakan bukan kekotaaan. Pemisahannya dapat merupakan kenampakan topografis maupun kenampakan agraris, bentuk kota tidak kompak tersebut adalah :

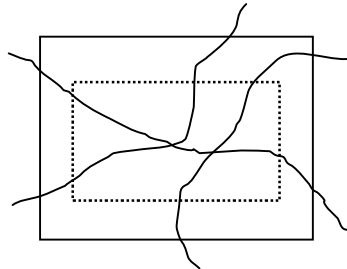
1. Bentuk terpecah, kota jenis ini pada awal pertumbuhannya mempunyai bentuk yang kompak dengan skala wilayah yang kecil. Dalam perkembangan selanjutnya perluasan area kekotaaan tidak menyatu dengan kota induknya tetapi berada pada daerah-daerah pertanian disekitarnya.

2. Bentuk berantai, kota ini secara bentuk hampir sama dengan kota bentuk terpecah, hanya saja pada perkembangannya kota ini berkembang di jalur atau rute-rute tertentu sehingga seolah-olah berbentuk mata rantai.
3. Bentuk terbelah, kota ini pada dasarnya adalah kota berbentuk kompak, hanya saja karena adanya sungai besar yang membelah wilayah kota tersebut sehingga kota terbelah menjadi dua bagian.
4. Bentuk Stellar, kondisi morfologi seperti ini biasanya terjadi pada suatu kota besar yang dikelilingi oleh kota-kota satelit, dalam hal ini terjadi gejala penggabungan antara kota besar utama dengan kota kecil disekitarnya.

### **1.5.3. Delimitasi administrasi kontra morfologi kota**

Dalam pendekatan "*fixation land concept*" seperti dikemukakan Conzen (1960) dalam Hadi Sabari (2006) analisis morfologi kota didasarkan pada areal secara fisik menunjukkan kenampakan kekotaan (*townscape*). Areal berbatasan dengan n dengan areal bukan perkotaan disebut "*built up area*". Percepatan pertumbuhan kenampakan fisik perkotaan yang tidak sama dengan bagian terluar kota, maka bentuk morfologi yang terbentuk akan sangat bervariasi adanya. Bentuk fisik kota dari waktu ke waktu selalu mengalami perubahan, sementara itu batas administratif kota relatif sama untuk periode waktu yang lama. Penentuan batas administrasi kota bermaksud atau mempunyai tujuan untuk memberikan batas terhadap permasalahan-permasalahan kota sehingga memudahkan pemecahan-pemecahan persoalan politik, ekonomi, sosial, budaya, teknologi dan fisik yang timbul oleh pemerintah kota. Batas fisik kota yang dapat berubah setiap saat sesuai dengan perkembangan yang ada maka sangat sering sekali dijumpai batas fisik kota telah berada jauh diluar batas administrasi kota. Mengacu kepada hubungan antara eksistensi batas fisik kota dan batas administrasi kota, terlihat ada tiga macam kemungkinan hubungan (Northam, 1979) yaitu:

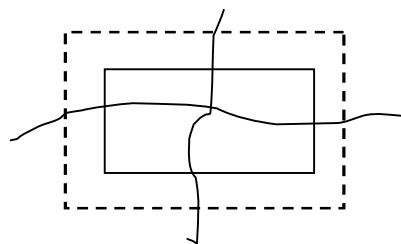
1. Sebagian batas fisik perkotaan berada jauh diluar batas administrasi kota. Kondisi kota yang mengalami situasi seperti ini disebut sebagai “*under Bounded City*”



Gambar 1.2 Under bounded city.

Permasalahan yang timbul pada kota dengan karakteristik “*under Bounded City*” antara lain pengaturan wilayah. Wewenang pemerintah kota untuk merencanakan ruang wilayahnya hanya terbatas pada daerah yang terletak di dalam batas administrasi pemerintahan kota. Daerah perkotaan yang terletak diluar batas administrasi kotamenjadi wewenang pemerintah daerah yang lain. Pemerintah kota dengan pemerintah daerah yang lain biasanya mempunyai penekanan prioritas pengembangan yang berbeda, dimungkinkan sekali akan timbul “*goal conflicts*” dalam perencanaan tata ruang. “*Built up areas*” yang berada diluar batas administrasi , jelas mempunyai permasalahan wilayah yang sama dengan wilayah perkotaan yang lainnya. Penekana prioritas perencanaan yang berbeda untuk wilayah yang sejenis jelas akan menimbulkan dampak negatif terhadap fasilitas-fasilitas umum yang sangat diharapkan oleh masyarakat.

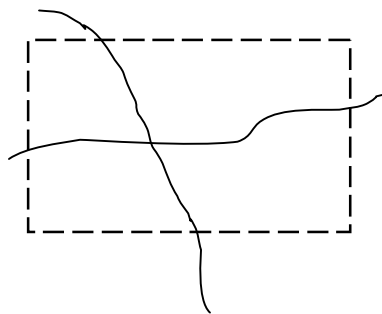
2. Sebagian besar fisik kota berada didalam batas administrasi kota. Kondisi kota seperti ini disebut sebagai “*Over bounded city*”



Gambar 1.3 Over bounded city.

Dalam kondisi seperti ini memang tidak menimbulkan “*Goal conflict*” antara pemerintah kota dengan pemerintah daerah , karena wilayah administrasi kota sendiri meliputi wilayah yang luas dan meliputi wilayah perdesan disekitarnya. Perencanaan tata ruang kota dan kemungkinan perluasannya masih dalam wewenang pemerintah kota. Satu hal yang perlu mendapat perhatian adalah permasalahan konservasi lahan-lahan pertanian yang sangat produktif dan subur perlu mendapatkan perhatian khusus, terutama bagi negara-negara yang menjadikan sektor pertanian sebagai sumber pendapatan perekonomian yang utama.

3. Batas fiskal kota koinciden dengan batas administrasi kota , kondisi seperti ini disebut sebagai . “*true bounded city*”. Dalam perencanaan tata ruang kota akan memudahkan pemerintah kota karena seluruh areal perkotaan pada batas administrasi kota. Mengingat pada seiring berkembangnya waktu maka kota tersebut juga akan ikut berkembang secara batasan bentuk fisik maka kerjasama dengan pemerintah daerah dalam mensinkronkan perencanaan tata ruang wilayah kota dengan wilayah yang kelak akan menjadi wilayah kota perlu dikerjakan sedini mungkin.



Gambar 1.2 *True bounded city*.

Permasalahan hubungan antara batas kota secara administrasi dengan batas kota secara fiskal akan mempunyai dampak dalam analisis urbanisasi . Untuk kota yang bersifat “*True bounded*” analisis urbanisasi tidak mengalami kesulitan karena semua namapak kekotaan sesuai dengan batas administrasi kota. Data fisikal, poliyik, sosial, ekonomi, budaya, teknologi, dan demografi pada



umumnya tercatat pada wilayah administrasi, maka semua data yang terliput mencerminkan kehidupan kotanya.

#### **1.5.4. Interaksi Desa dan Kota**

Interaksi desa dan kota dapat dilihat dari beralihnya mata pencaharian masyarakat desa dari agraris ke nonagraris, munculnya pengelaju karena didukung oleh sarana transportasi yang memadai, perdagangan hasil pertanian dan industri, dan kemajuan dibidang pendidikan. Interaksi kota dan desa sangat menentukan pola persebaran masyarakat desa dan kota. Hubungan desa dan kota dapat ditinjau sebagai berikut: ditinjau dari kepentingan masyarakat kota, interaksi desa-kota untuk pemenuhan kebutuhan bahan pangan dan bahan dasar industri. Interaksi desa-kota mendorong masyarakat desa untuk mencari pekerjaan di kota dan memenuhi kebutuhan fasilitas pelayanan masyarakat dalam mencukupi dan memenuhi kebutuhan hidup, sehingga masyarakat desa dan kota saling membutuhkan. (Bintarto 1989)

#### **1.5.5. Pengindraan Jauh dan Perannya dalam Perencanaan Kota.**

Penginderaan jauh adalah ilmu atau seni untuk memperoleh informasi tentang obyek, daerah atau gejala, dengan jalan menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan alat, tanpa kontak langsung dengan obyek, daerah atau gejala yang akan dikaji (Lillesand dan Kiefer,1990). Penginderaan jauh merupakan upaya untuk memperoleh, menemukutunjukkan (mengidentifikasi) dan menganalisis obyek dengan sensor pada posisi pengamatan daerah kajian (Avery, 1985). Penginderaan jauh dapat diterjemahkan menjadi suatu proses pengenalan obyek -obyek yang ada di permukaan bumi dengan menggunakan wahana berupa satelit dan menghasilkan data berupa data citra satelit yang memiliki informasi berkenaan dengan informasi jarak, ketinggian, waktu maupun spektrum.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan memanfaatkan data penginderaan jauh. Pendekatan yang dimaksud adalah pendekatan dalam interpretasi/mengenali obyek maupun dalam menentukan jarak antara obyek satu dengan yang lain. Pemetaan dalam penelitian ini menggunakan

software/perangkat lunak komputer khusus yakni ArcGIS (ArcMap) 10.1. Data yang dihasilkan dari interpretasi berupa bentuk atau wujud fisik pertumbuhan perkotaan, tingkat gradasi kepadatan permukiman dan bentuk topografi wilayah.

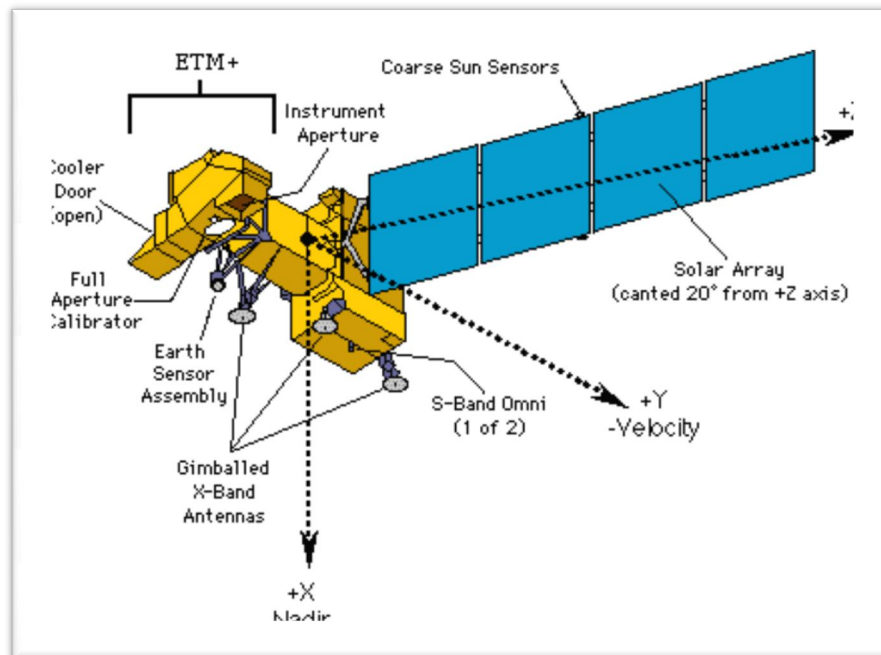
Data penginderaan jauh yang dihasilkan dalam penelitian ini dijadikan sebagai sumber data utama dalam melakukan analisis interaksi spasial. Data tersebut berupa *shapefile* hasil proses interpretasi yang didalamnya terdapat sarana aksesibilitas, kepadatan bangunan dan deliniasi bentuk fisik wilayah. Secara teknis penelitian ini juga ditunjang dengan data-data primer lain seperti survei lapangan dan data dari instansi terkait. Kajian perencanaan kota penginderaan jauh digunakan sebagai sarana untuk menganalisis dan melihat tata ruang suatu wilayah yang nantinya dapat dijadikan sebagai dasar-dasar pertimbangan perencanaan kedepan.

Aplikasi data penginderaan jauh untuk dimanfaatkan sebagai data perencanaan kota memiliki peranan yang sangat penting, ini disebabkan perencanaan wilayah harus mengetahui bentuk bentang lahan dalam wilayah yang akan dijadikan objek kajian, serta harus mengetahui potensi-potensi yang dimiliki oleh suatu wilayah agar dalam preteknya perencanaan kota atau wilayah dapat berjalan dengan baik dan tepat sasaran. Suatu wilayah baik di pedesaan maupun di perkotaan menampilkan wujud yang rumit, tidak teratur dan dimensi yang heterogen. Kenampakan wilayah perkotaan jauh lebih rumit dari pada kenampakan daerah pedesaan. Hal ini disebabkan persil lahan kota pada umumnya sempit, bangunannya padat, dan fungsi bangunannya beraneka. Sistem penginderaan jauh yang diperlukan untuk penyusunan tata ruang harus disesuaikan dengan resolusi spasial yang sepadan. Untuk keperluan perencanaan tata ruang detail, maka resolusi spasial yang tinggi akan mampu menyajikan data spasial secara rinci. Data satelit seperti *Landsat* TM dan SPOT dapat pula digunakan untuk keperluan penyusunan tata ruang hingga tingkat kerincian tertentu, misalnya tingkat I (membedakan kota dan bukan kota). hingga sebagian tingkat II (perumahan, industri, perdagangan, dsb.). Untuk tingkat III (rincian dari tingkat II, misalnya perumahan teratur dan tidak teratur) dan tingkat IV (rincian dari tingkat III, misalnya perumahan teratur yang padat, sedang, dan jarang.

Selain untuk kepentingan sumber data, penginderaan jauh juga digunakan sebagai media atau sarana untuk melihat keadaan suatu wilayah baik wilayah perkotaan dan perdesaan. Informasi tentang keadaan suatu wilayah dapat dilihat menggunakan sarana penginderaan jauh. Informasi yang didapatkan dari sarana penginderaan jauh tersebut kemudian nantinya dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk membuat *masterplan* perencanaan wilayah. Data ini nantinya akan dapat digunakan pada perencanaan suatu wilayah sebelum diterapkan atau diwujudkan, ini termasuk kedalam tujuan penelitian ini dimana sarana penginderaan jauh yang digunakan khususnya *landsat-8* akan menjadi sumber data utama dalam melihat kondisi perkembangan suatu wilayah perkotaan.

#### **1.5.6. Landsat**

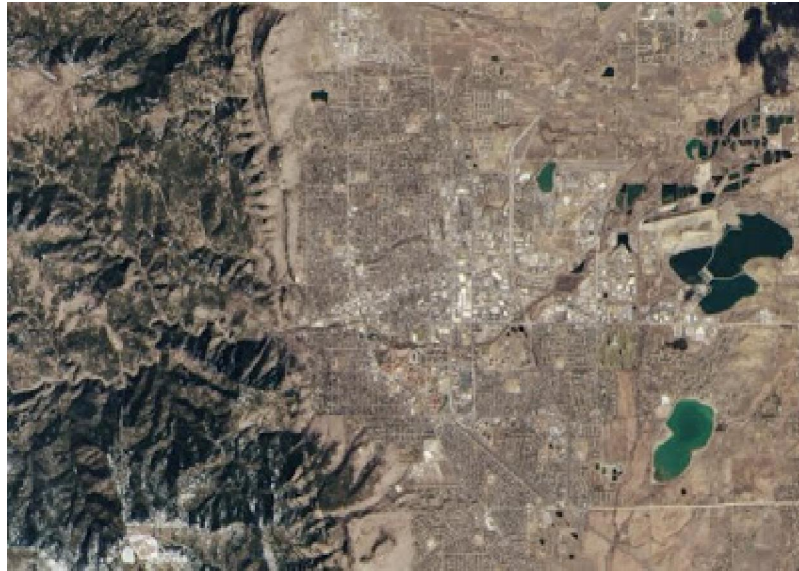
Tanggal 11 Februari 2013, NASA melakukan peluncuran satelit *Landsat Data Continuity Mission* (LDCM). Satelit ini mulai menyediakan produk citra *open access* sejak tanggal 30 Mei 2013, menandai perkembangan baru dunia antariksa. NASA lalu menyerahkan satelit LDCM kepada USGS sebagai pengguna data terhitung 30 Mei tersebut. Satelit ini kemudian lebih dikenal sebagai Landsat 8. Pengelolaan arsip data citra masih ditangani oleh *Earth Resources Observation and Science* (EROS) Center. Landsat 8 hanya memerlukan waktu 99 menit untuk mengorbit bumi dan melakukan liputan pada area yang sama setiap 16 hari sekali. Resolusi temporal ini tidak berbeda dengan landsat versi sebelumnya. Gambar 1.5 merupakan letak sensor yang terdapat di satelit landsat.



Gambar 1.5 satelit landsat

Sumber: [http://id.wikipedia.org/wiki/Landsat\\_7](http://id.wikipedia.org/wiki/Landsat_7)

Landsat 8 merupakan kelanjutan dari misi Landsat yang untuk pertama kali menjadi satelit pengamat bumi sejak 1972 (Landsat 1). Landsat 1 yang awalnya bernama Earth Resources Technology Satellite 1 diluncurkan 23 Juli 1972 dan mulai beroperasi sampai 6 Januari 1978. Generasi penerusnya, Landsat 2 diluncurkan 22 Januari 1975 yang beroperasi sampai 22 Januari 1981. Landsat 3 diluncurkan 5 Maret 1978 berakhir 31 Maret 1983; Landsat 4 diluncurkan 16 Juli 1982, dihentikan 1993. Landsat 5 diluncurkan 1 Maret 1984 masih berfungsi sampai dengan saat ini namun mengalami gangguan berat sejak November 2011, akibat gangguan ini, pada tanggal 26 Desember 2012, USGS mengumumkan bahwa Landsat 5 akan dinonaktifkan. Berbeda dengan 5 generasi pendahulunya, Landsat 6 yang telah diluncurkan 5 Oktober 1993 gagal mencapai orbit. Sementara Landsat 7 yang diluncurkan April 15 Desember 1999, masih berfungsi walau mengalami kerusakan sejak Mei 2003 (<http://geomatika.its.ac.id>, 2013). Gambar 1.5 merupakan contoh hasil perekaman menggunakan satelit landsat.



*Gambar 1.6 Rekaman pertama menggunakan landsat 8*  
 Sumber: [http://en.wikipedia.org/wiki/Landsat\\_8](http://en.wikipedia.org/wiki/Landsat_8)

Pemilihan citra *landsat-8* dalam penelitian ini, karena resolusi spasial yang dimiliki *landsat-8* cocok untuk melakukan kegiatan penelitian yang terbilang dalam skala besar. Area yang dijadikan kajian penelitian cukup luas yang mana meliputi satu provinsi dengan jarak antara satu kota ke kota lain cukup jauh. Meski objek yang dikaji cukup luas *landsat-8* dapat memberikan visualisasi yang baik dan memudahkan dalam tahapan interpretasi karena dapat menampilkan objek dengan baik. Media penginderaan jauh yang dibutuhkan dalam kajian pola morfologi kota tidak terlalu membutuhkan resolusi spasial yang detail. Resolusi spasial menengah yang mampu memvisualisasikan keadaan objek dengan baik dan dapat merekam daerah cukup luas agar memudahkan dalam proses interpretasi dan proses editing data selanjutnya adalah resolusi yang tepat dalam melakukan penelitian ini.

#### **1.5.7 Penelitian Terdahulu**

Pemilihan judul kajian skripsi pada penelitian ini dipengaruhi oleh penulisan atau penelitian-penelitian sebelumnya dengan judul atau tema serupa, beberapa penelitian tersebut diantaranya:

### 1. Studi Komparatif Pola Morfologi Kota Gresik dan Kota Demak Sebagai Kota Perdagangan dan Penyebaran Agama Islam.

Penelitian ini menggunakan pendekatan keutuhan konsep kota untuk memeriksa keutuhan konsep kota yang menjadi batasan materi studi dan pendekatan morfologi kota, yang terdiri dari pendekatan figure ground, linkages dan place theory untuk mengenali ruang kota. Pendekatan ini diteliti dengan variabel yaitu bangunan, sirkulasi atau pola jalan, open space, aktivitas pendukung dan fasilitas yang ada di kedua kota tersebut, yang akhirnya membentuk tatanan morfologi kota. Metoda analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis perbandingan kualitatif dengan membaca hasil penemuan studi didasarkan pada literatur yang terkait. Hasil analisa perbandingan kedua kota tersebut dapat disimpulkan bahwa pola morfologi yang ada pada kedua kota tersebut sangat dipengaruhi oleh sejarah awal pertumbuhan kota termasuk didalamnya latar belakang pendiri kota. Persaman morfologi di Kota Gresik dan Demak meliputi, adanya pengaruh sejarah awal terhadap perkembangan kota, adanya pengaruh latar belakang pendiri kota terhadap perkembangan kota yang dominan pada masa selanjutnya, dan Perkembangan ciri kota perdagangan dan penyebaran agama islam sekarang, serta morfologi umum kotanya. Sedangkan perbedaan meliputi awal perkembangan kota, Perkembangan pusat kota, ciri kota yang dominan, pengaruh fisik alamiah terhadap perkembangan kota linkages, figure ground dan keberadaan pemukiman tradisionalnya. Kota Gresik yang lebih dikenal sebagai kota perdagangan ternyata memiliki pola morfologi sekarang juga yang dominan sebagai kota perdagangan, begitu pula yang terjadi di Demak yang memiliki sejarah dominan sebagai kota pusat penyebaran agama islam.

(Sevina Mahardini, 2004)

### 2. Perkembangan kota Yogyakarta menggunakan sudut pandang spasial

Penelitian ini menitikberatkan kepada perkembangan morfologi kota Yogyakarta menggunakan data utama Citra satelit landsat, rumusan masalah pada penelitian ini adalah Dampak berkurangnya hasil pertanian akibat pertumbuhan wilayah kota, kondisi geodemografi penduduk Yogyakarta, dengan menggunakan metode interpretasi dan identifikasi area terbangun menggunakan citra satelit dan

pengolahan data kependudukan untuk mengetahui laju pertumbuhan, sebaran dan kepadatan penduduk. Hasil penelitian ini berupa areal terbangun dari kota Yogyakarta dan dampak negatif terhadap kondisi pertanian karena areal persawahan beralih fungsi menjadi bangunan. (Marwasta. 2002)

### **1.6. Kerangka Pemikiran**

Interaksi spasial merupakan suatu hubungan yang dalam kehidupan sehari-hari menjadi faktor utama dalam kegiatan sosial-ekonomi yang terjadi. Interaksi yang terjadi bukan hanya antara manusia dengan manusia tetapi juga meliputi hubungan antara manusia dengan kondisi alam yang ada. Analisis interaksi spasial yang dikaji dalam penelitian ini dimaksudkan untuk melihat seberapa besar hubungan antara suatu kota dengan kota lain saling mempengaruhi perkembangannya bila dilihat dari segi interaksi spasial yang berupa: mobilitas penduduk, penggunaan lahan, hubungan antar wilayah yang saling melengkapi dalam hal sumber daya sehingga memicu terjadinya interaksi dan ketersediaan aksesibilitas.

Perkembangan suatu kota tentu tidak lepas dari kegiatan masyarakat didalamnya serta kondisi bentang lahan dalam suatu wilayah perkotaan. Perkembangan suatu wilayah perkotaan cenderung mengikuti kondisi sosial-ekonomi masyarakatnya. Hubungan dan kegiatan sosial-ekonomi tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor spasial, kondisi spasial suatu wilayah perkotaan ataupun perdesaan mempengaruhi suatu kegiatan yang ada didalam wilayah tersebut. Interaksi spasial dapat membentuk wujud fisik wilayah perkotaan atau biasa disebut dengan morfologi kota. Morfologi kota yang terbentuk dari adanya interaksi spasial yang terjadi biasanya membentuk suatu pola, dimana pola-pola tersebut nantinya dapat dilihat dari kepadatan bangunan yang digambarkan dalam media penginderaan jauh. Pola morfologi kota yang terbentuk mempunyai faktor-faktor pembentuknya seperti aksesibilitas, kondisi topografi, jarak dari pusat kota, kegiatan perekonomian, dll. Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat mengetahui bentuk pola morfologi daerah kajian, bentuk pola tersebut dapat

dianalisis lebih jauh seberapa besar interaksi spasial yang terjadi antara suatu wilayah dengan wilayah lain dan seberapa besar faktor interaksi spasial mempengaruhi arah pembentukan suatu pola morfologi wilayah. Jenis interaksi spasial yang akan dikaji dalam penelitian ini meliputi: ketersediaan aksesibilitas, mobilitas penduduk, jarak dari pusat kota ke wilayah terluar kota tersebut dan kondisi topografi.

Pola morfologi yang terbentuk di setiap wilayah kajian dijadikan sebagai dasar penentuan jenis interaksi spasial yang paling mempengaruhi pembentukan wilayah kajian. Perkembangan fisik suatu wilayah juga banyak dipengaruhi oleh urbanisasi, urbanisasi yang terjadi biasanya dilakukan oleh masyarakat yang ingin mencoba mencari penghasilan di wilayah perkotaan dan ini menyebabkan kepadatan penduduk di suatu wilayah meningkat, dan pola-pola permukiman yang dihasilkan oleh para pelaku urbanisasi inilah salah satu yang menentukan bentuk fisik suatu wilayah perkotaan.

## **1.7. Metode Penelitian**

### **1.7.1. Penentuan daerah penelitian**

Tahap persiapan awal merupakan tahapan pencarian dan pengumpulan data untuk melakukan kegiatan penelitian ini serta mempersiapkan data untuk pengolahan lebih lanjut. Data yang didapatkan berupa citra landsat-8 dapat dilihat gambaran visual dari ketiga wilayah yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu Yogyakarta. Pemilihan wilayah tersebut dalam penelitian ini karena setiap wilayah yang ada memiliki karakteristik yang berbeda tetapi mempunyai keterkaitan antara kota yang satu dengan kota yang lain.

Yogyakarta merupakan provinsi yang letaknya bisa dikatakan berada di tengah-tengah provinsi Jawa Tengah mempunyai peran dalam interaksi yang mempengaruhi perkembangan kota-kota di sekitarnya. Yogyakarta yang mempunyai struktur tata ruang yang terbilang baik di Indonesia. Model yang digunakan dalam tata ruang wilayah DIY adalah *corridor development* atau disebut dengan “pemusatan intensitas kegiatan manusia pada suatu koridor



tertentu” yang berfokus pada Kota Yogyakarta dan jalan koridor sekitarnya. Dalam konteks ini, aspek pengendalian dan pengarahan pembangunan dilakukan lebih menonjol dalam koridor prioritas, terhadap kegiatan investasi swasta, dibandingkan dengan investasi pembangunan oleh pemerintah yang dengan sendirinya harus terkendali. Untuk mendukung aksesibilitas global wilayah DIY, maka diarahkan pengembangan pusat-pusat pelayanan antara lain Pusat Kegiatan Nasional (PKN)/Kota Yogyakarta, Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) Sleman, PKW Bantul, dan Pusat Kegiatan Lokal (PKL). Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2010 tentang RTRW Prov DIY 2009-2029 mengatur pengembangan tata ruang di DIY. Penataan ruang ini juga memiliki keterkaitan dengan mitigasi bencana di DIY ([http://id.wikipedia.org/wiki/Daerah\\_Istimewa\\_Yogyakarta](http://id.wikipedia.org/wiki/Daerah_Istimewa_Yogyakarta)).

Kondisi tata ruang yang baik di Yogyakarta tentu mempengaruhi bentuk pola morfologi di kota ini. Baik dari segi persebaran permukiman maupun persebaran daerah-daerah pusat perekonomian dan pemerintahan. Kondisi aksesibilitas yang baik juga mempengaruhi pola morfologi wilayah perkotaan di Yogyakarta, sehingga masyarakat yang berkegiatan di wilayah Yogyakarta dapat lebih fleksibel dalam menentukan tempat permukiman.

### **1.7.2. Metode pengumpulan data**

Metode pengumpulan data merupakan salah satu tahapan penting, sehingga data yang dikumpulkan merupakan data yang berkualitas dan juga memiliki nilai efektifitas dan efisiensi. Peneliti menggunakan dua cara pengumpulan data, yaitu dengan pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder.

#### ***A. Pengumpulan Data Primer***

Data primer merupakan data yang diperoleh dengan cara membuat atau dengan perolehan langsung di lapangan, yaitu dengan cara survei maupun dengan menggali informasi yang dapat diperoleh dari data-data penginderaan jauh sebagai sumber datanya. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa data citra penginderaan jauh daerah penelitian dan data hasil survei langsung di lapangan. Setelah data primer terbentuk maka dianalisis lebih lanjut tentang

interaksi spasial yang paling berperan dalam pembentukan suatu pola morfologi perkotaan.

### ***B. Data Citra***

Metode pengumpulan data primer yang bersumber dari data citra satelit adalah dengan cara interpretasi (melalui citra penginderaan jauh sesuai dengan unsur-unsur interpretasinya) kenampakan obyek yang terekam oleh satelit. Fungsi dari data citra adalah sebagai sumber untuk membuat data turunan berupa pola morfologi wilayah kajian. Kenampakan objek yang terekam adalah berupa kepadatan bangunan, sarana aksesibilitas, bentuk fisik dari tata ruang yang telah ada dan kondisi topografi wilayah. Kepadatan bangunan yang tergambar dari data penginderaan jauh dianalisis dan diinterpretasi sebagai elemen utama dalam zonasi wilayah berdasarkan tingkat kepadatannya. Hasil dari zonasi tersebut dapat menggambarkan pola morfologi yang terbentuk dalam suatu wilayah. Sarana aksesibilitas yang berupa jaringan jalan yang terekam oleh data penginderaan jauh dijadikan elemen atau parameter dalam melihat berapa besarnya interaksi spasial yang terjadi antara suatu wilayah dengan wilayah lain dalam kajian transportasi kota. Peran aksesibilitas dalam terbentuknya morfologi kota sangat penting, adanya data aksesibilitas yang didapatkan dari hasil pengolahan data penginderaan jauh dapat memudahkan dalam proses analisis penelitian ini. Bentuk fisik dari suatu kota dapat tergambar di data pengindraan jauh dengan resolusi spasial yang baik. Pemilihan citra *landsat-8* dalam penelitian ini dimaksudkan agar mendapatkan gambaran visualisasi yang baik serta sekaligus dapat menggambarkan wilayah kajian secara bersamaan. Visualisasi tersebut mempermudah dalam proses analisis interaksi spasial yang terjadi. Informasi tentang kondisi topografi wilayah dapat dilihat menggunakan media pengindraan jauh. Data kondisi topografi wilayah ini bertujuan untuk melihat seberapa besar kondisi bentang lahan serta topografi wilayah dapat mempengaruhi dalam perencanaan maupun pembentukan morfologi wilayah perkotaan.

### ***C. Pengumpulan Data Sekunder***

Penelitian ini menggunakan data sekunder sebagai sumber informasi. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari pihak pihak terkait atau dengan kata

lain memanfaatkan data yang sudah ada. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berupa data Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) digital/*shapefile* (shp). *Shapefile*/data peta yang digunakan adalah data yang dikeluarkan oleh BIG (Badan Informasi Geospasial).

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berupa batas administrasi wilayah, peta jaringan jalan dan data toponimi setiap wilayah atau biasa disebut dengan *single base map*. Data tersebut diperoleh dari data *single base map* daerah Jawa Tengah dan Yogyakarta tahun 2004 yang berupa *shapefile*.

#### **D. Survei**

Survei (observasi lapangan) merupakan kegiatan pengumpulan data dengan melakukan kontak secara langsung di lapangan dengan obyek di lapangan. Objek Kajian yang akan di survei dalam penelitian ini berupa wilayah-wilayah yang berada di batas fisik perkotaan dari hasil interpretasi citra tahun perekaman 1991, 2002 dan 2014 untuk selanjutnya di survei kegiatan interaksi spasial yang terjadi di antar wilayah yang disurvei dengan wilayah yang dijadikan sebagai magnet atau pusat perkembangan wilayah perkotaan khususnya dalam cakupan batasan fisiknya. Jumlah Kecamatan yang di survei ada tujuh kecamatan meliputi Kecamatan Depok, Gondokusuman, Gondomanan, Danurejan, Gedongtengen, Umbulharjo dan Kota gede Metode survei yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode sampling atau memilih obyek-obyek yang dapat mewakili kondisi dari banyak obyek yang memiliki kesamaan tertentu (sampel) obyek lain yang ada dilapangan. Titik atau lokasi sample yang diambil berupa pusat perekonomian dan pendidikan dikarenakan dua variabel ini paling berperan dalam perkembangan kota Yogyakarta. Cara pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode purposive sampling. *Purposive sampling* adalah penekanan pada pemilihan anggota sampel yang akan disurvei dengan pertimbangan mendalam sehingga dianggap/diyakini oleh peneliti akan benar-benar mewakili karakteristik populasi/sub-populasi obyek kajian. Anggota sampel harus mewakili anggota populasi baik atas dasar karakter individu, karakter strata, karakter kelompok, karakter ruang, maupun karakter ruang dalam dimensi temporalnya.

### 1.7.3. Analisis data

#### A. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal dimana peneliti melakukan studi pustaka untuk mencari referensi terkait dengan penelitian yang dilakukan. Menyusun kerangka penelitian berdasar berbagai sumber sebagai referensi dalam melakukan penelitian. Data yang dipersiapkan yang dijadikan sumber data dalam penelitian ini berupa citra penginderaan jauh *landsat-8* dengan tahun perekaman agustus 2013. Data ini adalah gambaran terbaru dari wilayah yang akan dikaji. Selain menggunakan data penginderaan jauh, penelitian ini juga menggunakan data sekunder yang didapat dari instansi-instansi terkait, serta melihat dan mempelajari penelitian-penelitian tentang morfologi perkotaan baik secara teori maupun teknis pengerjaan. Data yang dipersiapkan untuk melakukan penelitian ini berupa citra *landsat-8* perekaman Agustus 2013, Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Yogyakarta..

#### B. Tahap Pengolahan

Penelitian ini melakukan pengolahan data yang berbeda antara data satu dengan data yang lain. Pengolahan data berupa citra satelit, menggunakan perangkat lunak/*software* pemetaan ArcGIS 10.1 dalam pengolahannya. Pengolahan data citra yang dilakukan adalah berupa koreksi geometri untuk menentukan sistem koordinat pada citra satelit yang belum memiliki koordinat atau sistem koordinatnya masih belum tepat. Citra yang telah terkoreksi selanjutnya diinterpretasi dan digitasi untuk mendapatkan data turunan yaitu berupa data vektor (*shapefile*).

Interpretasi atau proses mengenali obyek dari citra berdasarkan unsur unsur interpretasinya. Interpretasi merupakan bagian dari tahapan yang harus dilakukan sebelum melakukan digitasi. Digitasi merupakan pengolahan data citra untuk mendapatkan data baru, dengan cara memberikan batasan-batasan berupa titik, garis, maupun area pada kenampakan obyek yang tergambar pada citra. Data hasil dari proses digitasi adalah data vektor dalam hal ini berupa data dengan format *shapefile* (\*.shp). Data *shapefile* adalah data yang nantinya digunakan

dalam pemetaan daerah perkotaan Kota Yogyakarta dengan menggunakan *software* pemetaan ArcGIS. Hasil proses interpretasi dari data penginderaan jauh berupa zonasi wilayah perkotaan, setiap zonasi memiliki informasi yang berbeda tentang kelas pola keruangnya dalam wilayah perkotaan, masing-masing zonasi wilayah tersebut apabila di *overlay* untuk menggambarkan pola morfologi wilayah kajian.

### ***C. Menentukan Pusat Wilayah Perkotaan***

Pusat wilayah perkotaan merupakan jantung bagi kegiatan yang ada di dalamnya. Pusat perkotaan dapat mewakili kondisi sosial-ekonomi yang terjadi di suatu wilayah. Penentuan letak pusat wilayah kota dalam penelitian ini berdasarkan pusat perekonomian maupun pemerintahan. Data untuk menunjang penentuan letak pusat wilayah kota didapatkan dari data titik dan toponimi yang didapatkan dari *single base map* wilayah kajian. Penentuan pusat wilayah perkotaan merupakan parameter utama dalam penelitian ini, pusat kota merupakan simpul-simpul pertumbuhan yang berfungsi sebagai pengatur aliran orang atau mobilitas penduduk, aliran barang dan informasi. Interaksi-interaksi yang terdapat di dalam pusat wilayah perkotaan mampu mempengaruhi arah pertumbuhan dan pembentukan morfologi suatu wilayah perkotaan.

### ***D. Persebaran Pemukiman dan Kepadatan Bangunan***

Hasil pengolahan data penginderaan jauh yang melalui tahapan interpretasi dan digitasi maka akan dihasilkan persebaran pemukiman beserta informasi kepadatan bangunan pada suatu wilayah. Persebaran pemukiman dan kepadatan bangunan dapat dijadikan parameter sebagai penentu suatu wilayah tergolong dalam wilayah perkotaan atau perdesaan. Data yang dihasilkan pada tahapan ini berupa *shapefile* zona morfologi wilayah, yang terdapat beberapa macam zona yang digolongkan berdasarkan kepadatan pemukiman dan jarak terhadap pusat kota. Pola persebaran kepadatan bangunan yang tergambar dalam data penginderaan jauh diketahui informasi tentang jenis pusat-pusat pertumbuhan seperti: pusat perbelanjaan, daerah industri, daerah permukiman baik elit maupun menengah kebawah, ketersediaan ruang terbuka, dan daerah perkantoran. Dari

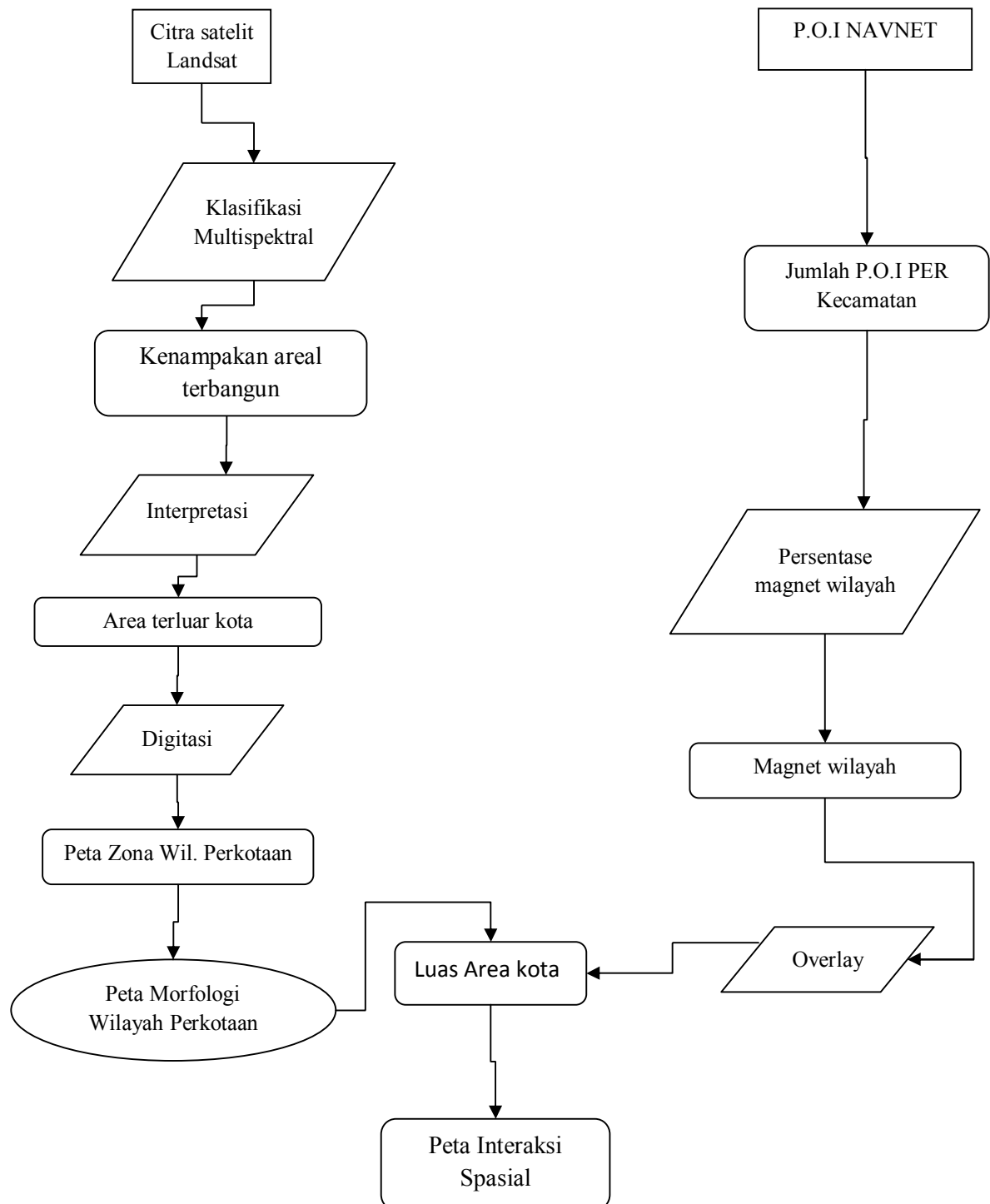
masing-masing pusat pertumbuhan itulah nantiya penentuan bagian zona perkotaan dapat dianalisis lebih jauh.

#### ***E. Presentasi Data***

Data dari hasil penelitian disajikan kedalam bentuk yang informatif dengan cara melakukan pemetaan. Data yang didapatkan dari hasil pengolahan data berupa zona wilayah perkotaan, kepadatan bangunan, topografi wilayah dan jaringan aksesibilitas. Data-data yang dihasilkan tersebut maka nantinya akan di *overlay* dan menghasilkan peta pola morfologi wilayah.

Presentasi data yang dilakukan yakni dengan cara menampilkan data-data yang ada kedalam bentuk spasial atau dengan menampilkan dalam bentuk peta digital maupun peta cetak. Peta yang dihasilkan dalam penelitian memuat informasi bentuk pola morfologi wilayah Yogyakarta, secara visual yang dapat dibedakan bentuk fisik dari masing-masing pola yang terbentuk pada setiap wilayah, yang memberikan informasi tentang arah perkembangan atau pertumbuhan kota kedepannya.

### 1.7.5. Diagram Alir



Gambar 1.7 Diagram alir

### 1.7.5. Metode analisis data

#### A. Analisis Data Citra

Data citra yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa Citra *Landsat-8* dengan resolusi spasial menengah, yaitu 25-50m pada *visible range*. Nilai resolusi citra *Landsat-8* dipilih untuk digunakan dalam penelitian ini sebagai sumber data. Resolusi tersebut mampu memvisualisasikan seluruh daerah kajian dengan baik. Citra *Landsat-8* yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tahun perekaman 2013.

Analisis data citra yang dilakukan adalah interpretasi citra. Interpretasi merupakan kegiatan mengenali obyek tanpa kontak langsung dengan obyek kajian lapangan yaitu melalui wahana citra penginderaan jauh. Hasil interpretasi citra penginderaan jauh yang diperoleh adalah berupa kepadatan bangunan, sarana aksesibilitas, bentuk fisik dari tata ruang yang telah ada dan kondisi topografi wilayah. Kepadatan bangunan yang tergambar dari data penginderaan jauh dianalisis dan diinterpretasi sebagai elemen utama dalam zonasi wilayah berdasarkan tingkat kepadatannya. Hasil dari zonasi tersebut dapat menggambarkan pola morfologi yang terbentuk dalam suatu wilayah. Sarana aksesibilitas yang berupa jaringan jalan yang terekam oleh data penginderaan jauh dijadikan elemen atau parameter dalam melihat seberapa besar interaksi spasial yang terjadi antara suatu wilayah dengan wilayah lain dalam kajian transportasi kota. Aksesibilitas dalam terbentuknya morfologi kota sangat penting, adanya data aksesibilitas yang didapatkan dari hasil pengolahan data penginderaan jauh dapat memudahkan dalam proses analisis penelitian ini.

#### B. Analisis Pola keruangan

Analisis pola keruangan yang dilakukan pada penelitian ini menitik beratkan pada zona perkotaan, zona-zona tersebut digolongkan dalam jenis-jenis bagian perkotaan berdasarkan peran suatu wilayah di perkotaan. Kenampakan kekotaan yang ditunjukkan secara fisik merupakan morfologi perkotaan. Analisis pola keruangan dalam penelitian ini adalah pola pertumbuhan perkotaan yang



merupakan parameter yang dikaji lebih dalam, sehingga diketahui faktor penyebab bentuk fisik yang terbentuk pada suatu wilayah perkotaan

### ***C. Penentuan unit analisis***

Unit analisis merupakan satuan terkecil dalam penelitian, menjadi pokok bahasan dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan lebih dari satu unit analisis untuk menentukan pola morfologi perkotaan. Pola morfologi yang terbentuk pada suatu wilayah sangat tergantung kepada kondisi spasial dan sosial-ekonomi wilayah tersebut. Penekanan analisis pola morfologi berdasarkan sebaran kepadatan bangunan, jarak dari pusat kota dan ketersediaan jaringan aksesibilitas.

Unit analisis dalam melakukan kegiatan penelitian ini dititik beratkan kepada interaksi spasial yang terjadi di wilayah kajian. Unit analisis tersebut berupa mobilitas penduduk, kondisi topografi wilayah dan penggunaan lahan. Hasil dari menganalisis ketiga parameter tersebut dapat dilihat seberapa besar peranan interaksi spasial yang terjadi dapat mempengaruhi perkembangan pola morfologi suatu perkotaan.